

6/Pose des canalisations.

6.1 Prescriptions générales

La longévité des canalisations est essentiellement dépendante de la qualité et des soins des travaux de pose de ces canalisations.

En particulier, il y aura lieu de tenir le plus grand compte des techniques d'assemblage des tubes, de la façon dont les canalisations seront soutenues, de la possibilité d'assurer au tube une libre dilatation et contraction en fonction des variations de température, des prescriptions particulières concernant certains interdits qui risqueraient d'être préjudiciables à l'ensemble de l'installation.

Les prescriptions générales concernant la pose des tubes de cuivre sont données dans les différents DTU relatifs aux canalisations et à leur mise en œuvre :

DTU 60.1 - Cahier des charges de plomberie sanitaire

DTU 60.5 - Canalisations en cuivre

DTU 60.11 - Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire

DTU 61.1 - Installations de gaz

DTU 65.6 - Prescriptions pour l'exécution des panneaux chauffants

DTU 65.10 - Canalisations des eaux chaudes ou froides sous pression et canalisations d'évacuation.

Spécifications ATG* B.524 pour les installations de gaz.

Il ne saurait être question par conséquent de passer en revue l'ensemble de ces prescriptions, auxquelles l'installateur devra se conformer. On rappellera simplement ici les règles essentielles concernant la pose des canalisations en cuivre, qui représentent le gage d'une grande longévité des installations.

6.2 Emplacement des canalisations et assemblages

Les canalisations en cuivre peuvent être posées le long des murs et cloisons en apparent, dissimulées, accessibles ou non accessibles dans certaines conditions.

Un certain nombre d'emplacements sont interdits à la pose des canalisations en cuivre, comme par exemple :

- conduits de fumée,
- conduits de ventilation,
- conduits d'ordures ménagères.

Les assemblages entre canalisations et appareils dont l'entretien nécessite la dépose doivent permettre cette dépose. Les raccords mécaniques démontables doivent être accessibles.

* Association Technique pour l'industrie du Gaz en France.

6.3 Fixation des tubes de cuivre

6.3.1 Pose en apparent ou accessible

Les tubes de cuivre seront fixés par des colliers. La distance à respecter entre deux colliers pour assurer une bonne tenue de la canalisation est fonction du diamètre du tube de cuivre. L'écartement maximum des supports est donné au tableau 9 :

Tableau 9

Ecartement maximum des supports	
Ecartement (m)	Diamètre des tubes (mm)
1,25	$D \leq 22$
1,80	$22 < D \leq 42$
2,50	$D > 42$

6.3.2. Pose en inaccessible

L'écartement maximum est de 2,50 m, quel que soit le diamètre de la canalisation.

6.4 Effets de la dilatation

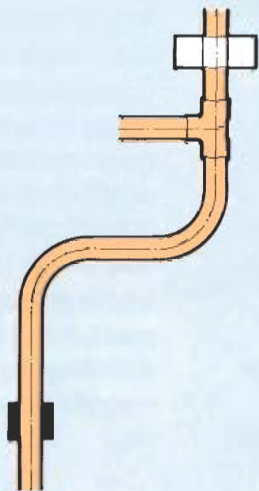
Bien que le coefficient de dilatation linéaire du cuivre ne soit pas très important ($16,8 \times 10^{-6}$ par $^{\circ}\text{C}$), il est essentiel de prévoir une libre dilatation du métal afin de ne pas entraîner de désordre à l'ensemble de l'installation, et en particulier aux supports, à la robinetterie et aux différents accessoires.

En conséquence, il faudra prévoir des modes de pose de tube ou des procédés particuliers visant à absorber la dilatation ou la contraction nées des variations de température.

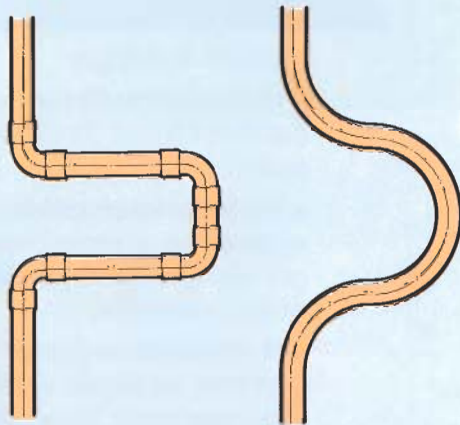
Le plus généralement, la dilatation est absorbée par les moyens suivants :

- changement de direction des tubes pour les dilatations thermiques de faible amplitude,
- lyres pour des dilatations plus importantes,
- compensateurs de dilatation,
- assemblages particuliers (joint élastomère par exemple).

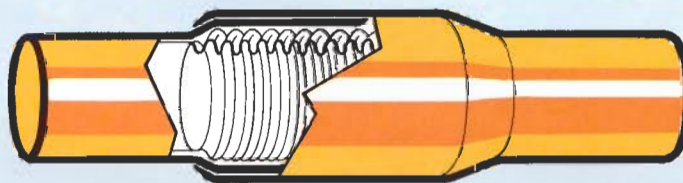
Il convient de noter que tous ces procédés deviennent inutiles chaque fois que l'installation comporte en elle-même de nombreux changements de direction, qui constituent autant de points d'absorption de dilatation particuliers.



Absorption de dilatation
par changement de direction



Lyres de dilatation



Compensateur de dilatation

6.5 Canalisations incorporées dans les éléments de gros œuvre et traversées de parois

Il convient de distinguer :

- les canalisations dites enrobées, qui sont directement noyées dans les éléments de gros œuvre,
- les canalisations encastrées, qui sont mises en place dans un emplacement réservé dans le gros œuvre, puis enrobées ensuite avec un matériau compatible,
- les canalisations engravées, qui sont mises en place dans une saignée réalisée après coup dans le gros œuvre, puis enrobées ensuite avec un matériau compatible.

Aucune canalisation ne doit être enrobée ni engravée dans des éléments de gros œuvre pris en compte dans la stabilité d'ensemble du bâtiment (poteau, poutre, murs porteurs, etc.). Seules sont autorisées les canalisations encastrées dans ces éléments.

Dans toutes les canalisations incorporées dans les éléments de gros œuvre, les piquages sont interdits, sauf ceux situés au droit d'un appareil ; les seuls assemblages autorisés sont les assemblages brasés.

Dans la plupart des cas, les traversées de parois doivent se faire avec fourreau. Pour les canalisations de chauffage, d'eau sanitaire et de refroidissement, les piquages ainsi que les assemblages mécaniques sont interdits en traversées de parois.

Il existe dans les DTU de nombreuses prescriptions particulières relatives aux règles d'enrobage, engravement et encastrement, auxquelles il conviendra de se référer cas par cas.

